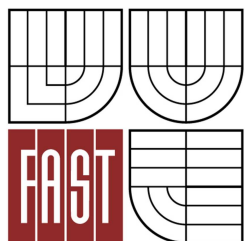




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RESIDENCE AUGUSTIN
RESIDENCE AUGUSTIN

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. NIKOLA HORŇÁKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

| | |
|--------------------------------|---|
| Studijní program | N3607 Stavební inženýrství |
| Typ studijního programu | Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia |
| Studijní obor | 3608T001 Pozemní stavby |
| Pracoviště | Ústav pozemního stavitelství |

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Nikola Horňáková

Název Residence Augustin

Vedoucí diplomové práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce** 31. 3. 2015

**Datum odevzdání
diplomové práce** 15. 1. 2016

V Brně dne 31. 3. 2015

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 Sb., vyhláška č. 398/2009 Sb., vyhláška č. 501/2006 Sb. – ve znění pozdějších předpisů, platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky, katalogy a odborná literatura, příp. další podklady.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provádění novostavby bytového domu. Rozsah řešeného objektu, počet nadzemních a podzemních podlaží a situování stavby, bude podrobně stanoven na základě uznané semestrální práce z předmětu CH08 Diplomový seminář I.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....
Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Téma této diplomové práce je novostavba residenčního domu s kavárnou v Brně na ulici Foustkova. Stavba má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází prostor kavárny a dva samostatné vchody do bytových bloků s bytovými jednotkami. Druhé, třetí a čtvrté podlaží je tvořeno byty různých kategorií. V podzemním podlaží se nacházejí garážové stání, technická místnost a úložné sklepní boxy. Konstrukční systém objektu je skeletový. Výplň tvoří zdivo systému Porotherm. Stropní konstrukce a schodiště jsou monolitické železobetonové. Objekt je zastřešen plochou a terasovou střechou.

Klíčová slova

Novostavba, residenční dům, Brno, skelet, podsklepený, železobetonové stropy, plochá střecha, terasa

Abstract

The theme of this thesis is the construction of residential building with a café in Brno on the street Foustkova.

The building has one underground floor and four aboveground floors.

On the first floor is a cafe area and two separate entrances to apartment blocks with flats. Second, third and fourth floors are designed as flats of different categories. The underground floor there are a garage, utility room and cellar storage boxes.

Construction system the building's skeleton. The core made of masonry Porotherm.

Ceiling structures and staircases are monolithic reinforced concrete.

The building is covered flat and terraced roof.

Keywords

New building, residential building, Brno, skeleton, underground floor, reinforced concrete ceilings, flat roof, terrace

...

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Nikola Hornáková *Residence Augustin*. Brno, 2016. 47 s., 483 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 14.1.2016

.....
podpis autora
Bc. Nikola Hornáková

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat svému vedoucímu diplomové práce Ing. Luboru Kalouskovi, Ph.D za vstřícný přístup a trpělivost a za poskytnuté cenné rady, které mi poskytoval během zpracování diplomové práce.

.....
podpis autora
Bc. Nikola Horňáková

Obsah

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - 2.1 A. Průvodní zpráva
 - 2.2 B. Souhrnná technická zpráva
 - 2.3 D.1.1 Technická zpráva
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratk a symbolů
6. Seznam příloh

Úvod

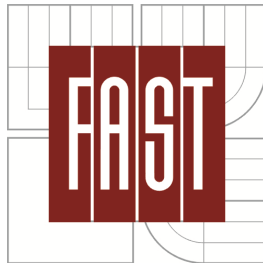
Téma této diplomové práce je novostavba residenčního domu s kavárnou v Brně na ulici Foustkova. Stavba má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází prostor kavárny a dva samostatné vchody do bytových bloků s bytovými jednotkami. Druhé, třetí a čtvrté podlaží je tvořeno byty různých kategorií. V podzemním podlaží se nacházejí garážové stání, technická místnost a úložné sklepní boxy. Konstrukční systém objektu je skeletový. Výplň tvoří zdivo systému Porotherm. Stropní konstrukce a schodiště jsou monolitické železobetonové. Objekt je zastřešen plochou a terasovou střechou.

Cílem práce bylo vyřešit dispoziční řešení objektu, návrh vhodného konstrukčního systému a vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby včetně textové části a příloh dle pokynů vedoucího diplomové práce.

Diplomová práce je členěna na jednotlivé části. Obsahuje hlavní textovou část diplomové práce, složku B obsahující studie a přípravné práce, složku C obsahující situace stavby, složku D, která je členěna na dílčí podsložky. Jsou to složka D1, ve které je dokumentace stavebního objektu, ve složce D2 je tepelně technické posouzení a složka D3 obsahuje požárně bezpečnostní řešení objektu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RESIDENCE AUGUSTIN

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. NIKOLA HORŇÁKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2016

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

| | |
|--------------------|--|
| Název stavby: | Residence Augustin |
| Místo stavby: | Brno |
| Katastrální území: | Brno - Žabovřesky |
| Stavební úřad: | Úřad městské části Brno-Žabovřesky |
| Pozemková parcela: | 4387/1, 4387/2, 4387/3, 4387/4, 4387/5, 4387/6, 4388, 4389, 4390 |
| Předmět PD: | Novostavba residenčního domu s kavárnou v Brně |

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

| | |
|------------|---|
| Stavebník: | BrnoStav, s.r.o. Grohova 46, 602 00 Brno |
|------------|---|

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

| | |
|----------------|--|
| Stavební část: | Bc. Nikola Hornáková Herčíkova 6, 612 00 Brno |
|----------------|--|

A.2 Seznam vstupních podkladů

a) Základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, ne jejichž základě byla stavba povolena

Stavba je prováděna na základě požadavků investora.

b) Základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

Projektová dokumentace byla zpracována na základě požadavků investora.

c) Další podklady

- údaje katastru nemovitostí
- geodetické zaměření zájmového prostoru (polohopis a výškopis)
- geodetické zaměření inženýrských sítí
- územně analytické podklady Úřadu městské části Brno-Žabovřesky
- územní plán města Brna (grafická a textová část)
- vydané územní rozhodnutí Úřadu městské části Brno-Žabovřesky

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Novostavba objektu je navržena na pozemcích p.č. 4387/1, 4387/2, 4387/3, 4387/4, 4387/5, 4387/6, 4388, 4389, 4390 v k.ú. Brno - Žabovřesky. Celková plocha stavebního pozemku je 1703 m². Tyto parcely jsou v katastru nemovitostí uvedené jako ostatní plochy. Pozemky jsou ve vlastnictví investora. Pozemek se nachází v zastavěném území města, v lokalitě v těsné blízkosti Wilsonova lesa.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemky dotčené stavebním záměrem se nacházejí zóně, kde nejsou evidovány žádné způsoby ochrany. Pozemky pro stavbu se nachází mimo záplavové území.

c) Údaje o odtokových poměrech

Stavba bude napojena na veřejnou kanalizaci, stejně jako je napojena okolní zástavba.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Parcely, na kterých bude objekt postaven, jsou dle platné územně plánovací dokumentace plochy smíšené centrální. Funkce zamýšleného polyfunkčního domu splňují podmínky dané §8 vyhl. č. 501/2006 Sb. pro plochy smíšené centrální. Stavba je tedy v souladu s územním plánem.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Stavba je v souladu s vydaným územním plánem a územním rozhodnutím.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Byly splněny.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky a podmínky dotčených orgánů byly zpracovány do vydaného územního rozhodnutí. Veškeré podmínky a připomínky jsou zpracovány v předkládané projektové dokumentaci.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Při návrhu nebylo využito žádných výjimek ani úlevových řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba nevyžaduje podmiňující investici.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Parcelní číslo: 4387/1

Výměra: 182 m²

Způsob využití: plocha čistého bydlení

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: BrnoStav, s.r.o., Grohova 46, 602 00 Brno

Parcelní číslo: 4387/2

Výměra: 179 m²

Způsob využití: plocha čistého bydlení

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: BrnoStav, s.r.o., Grohova 46, 602 00 Brno

Parcelní číslo: 4387/3

Výměra: 171 m²

Způsob využití: plocha čistého bydlení

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: BrnoStav, s.r.o., Grohova 46, 602 00 Brno

Parcelní číslo: 4387/4

Výměra: 1076 m²

Způsob využití: plocha čistého bydlení

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: BrnoStav, s.r.o., Grohova 46, 602 00 Brno

Parcelní číslo: 4387/5

Výměra: 20 m²

Způsob využití: plocha čistého bydlení

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: BrnoStav, s.r.o., Grohova 46, 602 00 Brno

Parcelní číslo: 4387/6

Výměra: 19 m²

Způsob využití: plocha čistého bydlení

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: BrnoStav, s.r.o., Grohova 46, 602 00 Brno

Parcelní číslo: 4388

Výměra: 18 m²

Způsob využití: plocha čistého bydlení

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: BrnoStav, s.r.o., Grohova 46, 602 00 Brno

Parcelní číslo: 4389

Výměra: 18 m²

Způsob využití: plocha čistého bydlení

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: BrnoStav, s.r.o., Grohova 46, 602 00 Brno

Parcelní číslo: 4390

Výměra: 18 m²

Způsob využití: plocha čistého bydlení

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: BrnoStav, s.r.o., Grohova 46, 602 00 Brno

SOUSEDNÍ PARCELY:

Parcelní číslo: 4386

Výměra: 1219 m²

Druh pozemku: zahrada

Vlastnické právo: Doleželová Silvie, Krondlova 504/8, Žabovřesky, 61600 Brno
Tesařík Jan Ing., Zachova 636/8, Stránice, 60200 Brno

Parcelní číslo: 4385

Výměra: 768 m²

Druh pozemku: zahrada

Vlastnické právo: Doleželová Silvie, Krondlova 504/8, Žabovřesky, 61600 Brno
Tesařík Jan Ing., Zachova 636/8, Stránice, 60200 Brno

Parcelní číslo: 4370

Výměra: 370 m²

Druh pozemku: zahrada

Vlastnické právo: Ondra Josef Doc.Ing., CSc., Březinova 556/11, Žabovřesky, 61600 Brno

Parcelní číslo: 4368

Výměra: 372 m²

Druh pozemku: zahrada

Vlastnické právo: Skalník Jaromír Mgr., Foustkova 542/3, Žabovřesky, 61600 Brno
SJM Skalník Jaromír Mgr. a Skalníková Eva, Foustkova 542/3, Žabovřesky, 61600 Brno

Parcelní číslo: 4391

Výměra: 372 m²

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba residenčního domu.

b) Účel užívání stavby

Projektová dokumentace řeší novostavbu residenčního domu s kavárnou ve městě Brně.

Objekt je navržen jako čtyřpodlažní podsklepený. První nadzemní podlaží bude z jedné třetiny využito jako provoz kavárny a ze dvou třetin jako bytové jednotky. Ve druhém nadzemním podlaží budou 3 administrativní prostory různých velikostí. Ve třetím a čtvrtém, třetím a čtvrtém nadzemním podlaží se budou nacházet bytové jednotky různých kategorií.

Podzemní podlaží slouží, jednak ke skladování věcí v podobě

sklepních boxů, dále jsou zde umístěny garážová parkovací místa a domovní předávací stanice.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nespadá pod ochranu dle jiných právních předpisů.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vstup do kavárny i do obou bloků bytové části residence je navržen bezbariérový. V garážích budou vyčleněny dvě parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Navržené projektové řešení je v souladu s požadavky vyhlášky č.268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

V předložené projektové dokumentaci jsou zapracovány připomínky a podmínky dotčených orgánů státní správy.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou známy.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)

| | |
|---------------------------|---|
| Celková plocha parcel: | 1703,0 m ² |
| Zastavěná plocha: | 734,75 m ² |
| Obestavěný prostor: | 9 517,9 m ³ |
| Užitná plocha: | 2272,1 m ² |
| Počet funkčních jednotek: | 1NP – byty: 4 – kavárna 2NP – byty: 6 3NP – byty: 6 4NP – byty: 2 |
| Počet parkovacích míst: | 25 osobních automobilů |

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Voda: Spotřeba vody stanovena dle přílohy č.12 vyhlášky č. 120/2011 Sb., na jednoho obyvatele bytu s tekoucí teplou vodou (teplá voda na kohoutku) za rok 35 m³/rok. Počet obyvatel v bytové domě je 48. Spotřeba vody v kavárně na jednoho pracovníka v jedné

směně zahrnuje i zákazníky, tj. 60 m³/rok. Počet pracovníků je 2. Předpokládaný provoz zařízení je 10 měsíců v roce.

| | | |
|------------------------------|-----------------|----------------------------|
| Předpokládaná spotřeba vody: | na 48 obyvatel | 1680 m ³ /1rok |
| | na 2 pracovníky | 120/10 měsíců |
| | celkem | 1800 m ³ /1 rok |

Příprava teplé vody bude zajištěna pomocí domovní předávací stanice, která je napojena na parovodní přípojku.

Kanalizace: Splaškové vody budou svedeny z objektu oddílnou soustavou k revizní šachtě, odtud dále do veřejné kanalizace.

Vytápění: Celkové tepelné ztráty objektu 67 kW.
Je navržen protiproudý výměník tepla SWEP o výkonu 70 kW.

Třída energetické náročnosti budovy je B – úsporná.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Zahájení stavby je vázáno na příslušná povolení. Předpokládaný termín zahájení stavby je říjen 2016. Předpokládaná délka výstavby je 18 měsíců.

k) Orientační náklady stavby

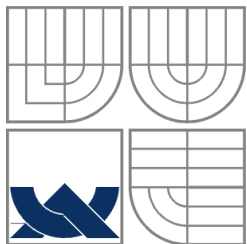
Náklady stavby byly stanoveny předběžnou kalkulací na jeden metr kubický obestavěného prostoru již dříve realizovaných staveb.

| | | |
|-------------------|----------------------------------|---------------------|
| Orientační odhad: | Novostavba ubytovacího zařízení: | 51 206 000,- |
| | Zpevněné plochy: | 673 000,- |

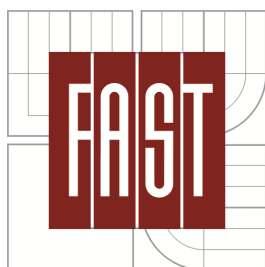
Finanční náklady budou upřesněny položkovým rozpočtem nákladů stavby, pro výběrové řízení dodavatele stavby.

A.5 Členění stavby na objekty a technické a technologické zařízení

Stavba bude členěna na tyto SO: obestavěný prostor a zpevněné plochy . V 1.PP technická místnost pro umístění domovní předávací stanice pro vytápění a ohřev vody.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RESIDENCE AUGUSTIN

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. NIKOLA HORŇÁKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2016

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Novostavba objektu je navržena na pozemcích p.č. 4387/1, 4387/2, 4387/3, 4387/4, 4387/5, 4387/6, 4388, 4389, 4390 v k.ú. Brno - Žabovřesky. Tyto parcely jsou v katastru nemovitostí uvedeny jako ostatní plochy. Pozemky jsou ve vlastnictví investora.

Pozemek se nachází v zastavěném území obce, v lokalitě v těsné blízkosti Pozemky dotčené stavebním záměrem se nacházejí zóně, kde nejsou evidovány žádné způsoby ochrany. Pozemky pro stavbu se nachází mimo záplavové území.

Výškopis: Z digitálního mapového podkladu s vrstevnicemi byla odhadnuta nadmořská výška parcely 346 m n.m.

Polohopis: 50°25'04.63" N, 16°09'58.36" E

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Vzhledem k charakteru stavby není potřeba řešit. Na základě dříve provedených průzkumů a hydrogeologické struktury lze konstatovat, že staveniště nevykazuje žádné anomálie, které by bylo potřeba zohlednit v projektové přípravě, dále se zde nevyskytují žádné anomálie, které by mohly ovlivnit navrhovanou stavbu nebo které by mohly být navrhovanou stavbou ovlivněny.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba nenarušuje žádné ochranné ani bezpečnostní pásma.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavební pozemek se nachází mimo záplavové území a mimo poddolované území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Pro účely výstavby budou využívány pozemky investora. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitelů sousedních pozemků a případné negativní vlivy při provádění byly eliminovány. Stávající okolní stavby a pozemky budou zdokumentovány, jejich stav bude průběžně kontrolován. Odtokové poměry stavbou nebudou změněny, proto není podrobněji řešeno.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V zájmovém území se nenachází žádné stavby trvalé ani dočasné, které by bylo nutné demolovat. Budovy, které byly vyznačeny v situaci návrhové studie, jsou již odstraněny a na pozemku je vytvořena pláň. Při realizaci stavby nedojde ke kácení vzrostlých dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Při realizaci navrhovaného objektu nedojde k trvalému ani dočasnému záboru půdy náležejícího do zemědělského půdního fondu (ZPF). Záměr dále nebude vyžadovat ani dočasné či trvalé vynětí půdy z fondu pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL). Pozemek tedy není zařazen do žádné třídy BPEJ – bonitovaná půdně ekologická jednotka.

h) Územně technické podmínky

Veškeré sítě nutné pro napojení stavby jsou přivedeny do blízkosti stavebního pozemku. Novostavba objektu bude napojena na technickou infrastrukturu města, která vede v ulici

Foustkova a to sice, veřejný vodovod, splaškovou kanalizaci, plynovod a elektrickou energii. Pozemek sousedí s účelovou zpevněnou komunikací.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nevyžaduje žádné podmiňující investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Zlepšení a rozšíření poskytovaných služeb v oblasti rekreace. V novostavbě objektu jsou navrženy nové ubytovací kapacity.

| | |
|---------------------------|---|
| Plocha pozemku: | 1703,0 m ² |
| Zastavěná plocha: | 734,75 m ² |
| Obestavěný prostor: | 9 517,9 m ³ |
| Užitná plocha: | 2272,1 m ² |
| Počet funkčních jednotek: | 1NP – byty: 4 – kavárna 2NP – byty: 6 3NP – byty: 6 4NP – byty: 2 |
| Počet parkovacích míst: | 25 osobních automobilů |

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Projektová dokumentace řeší novostavbu residenčního domu s kavárnou v Brně na ulici Foustkova. Charakter okolní zástavby je spíše jednotvárný. Jedná se především o stavby pro rodinné bydlení, případně o bytovou zástavbu. Do tohoto konceptu navržená stavba zapadá.

Lokalita objektu je snová pro bydlení s dobrým občanským vybavením ležící kousek od centra města Brna (2,2 km). Objekt se nachází v těsné blízkosti Wilsonova lesa. V okruhu 500 m je k dispozici obchod s potravinami, autobusová i tramvajová zastávka, základní i střední škola, park Kraví Hora, hvězdárna a rekreační areál Kraví Hora.

Pozemek je soukromém vlastnictví spol. BRNOSTAV, s.r.o. Objekt není regulačně nijak omezen, pouze funkčně dle územního plánu je určen především pro bydlení.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Novostavba residenčního domu je navržena podsklepená se čtyřmi nadzemními podlažími.

V 1PP jsou navrženy garážové stání, dále jsou zde prostory pro sklepní boxy a technická místnost pro umístění domovní předávací stanice.

V 1NP je navržena kavárna se sociálním zařízením a skladovací místností a dva nezávislé vstupy do dvou bloků bytového domu a v každém bloku se nachází dvě bytové jednotky.

Ve 2NP jsou v každém bloku bytového domu navrženy tři bytové jednotky. To samé je navrženo i ve 3NP. A v 4NP je v každém bloku navržen jedna nadstandardní bytová jednotka. Podrobnosti provedení, dispoziční uspořádání a barevné řešení fasád navrhovaného objektu je patrné z projektové dokumentace.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Výroba se nepředpokládá.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vstup do kavárny i do obou bloků bytové části residence je navržen bezbariérový. V garážích budou vyčleněny dvě parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Navržené projektové řešení je v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby odpovídala příslušným ustanovením, vyhlášce č. 269/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu. Bezpečnost stavby bude zajištěna uzemněnou elektroinstalací, která bude navržena dle ČSN a bude na ni provedena revize. Povrchy v prostorách hygienických místností jsou omyvatelné a opatřené protiskluznou dlažbou. Konstrukce zábradlí na schodišti a na balkonu musí být provedeno v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Stavba je navržena tak, aby splňovala veškeré podmínky vztahující se na bezpečnost při užívání stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Novostavba je navržena jako podsklepená o čtyřech nadzemních podlažích. Stavba je téměř pravidelného tvaru obdélníka, částečně zapuštěná do okolního terénu, má předsazené samostatné vchody do bytových bloků a v 4NP uskočené podlaží sloužící jako terasa. Veškeré sítě nutné pro napojení stavby jsou přivedeny do blízkosti stavebního pozemku. Novostavba objektu bude napojena na veřejný vodovod, splaškovou kanalizaci a elektrickou energii.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Jedná se železobetonovou skeletovou stavbu. Základové a opěrné konstrukce jsou navrženy ze železobetonu vyztuženého betonářskou ocelí. Obvodové a příčkové zdivo je navrženo z pálených cihelných materiálů. Konstrukce stropu je navržena ze železobetonu. Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá střecha.

Výplně otvorů jsou navrženy dřevěné. Předsazená konstrukce vstupů je navržena ze sklobetonových tvárnic. Skladby jednotlivých konstrukcí řeší samostatná část projektové dokumentace – Skladby konstrukcí.

Pro vybavení a zařízení interiéru budou použity běžné materiály a výrobky, funkčně určené pro tento typ provozu.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavební činnosti jsou navrženy tak, aby nedošlo v průběhu stavby a užívání k situaci, která by měla vliv na statiku a stabilitu objektu a nedošlo k poškození stavby. Konstrukce stavby je navržena z obvyklých materiálů, předpokládá se využívání stavby s obvyklým zatížením, jako je běžné pro obytné budovy po celou dobu životnosti stavby. Prostorová tuhost stavby bude zajištěna železobetonovými ztužujícími konstrukcemi. Při provádění stavby budou dodrženy všechny technologické postupy výrobců materiálů. Použité výrobky musí splňovat požadovaný stupeň jakosti a kvality. V případě použití jiných materiálů musí tyto materiály vykazovat minimálně stejné technické a mechanické vlastnosti jako původně navržené.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

HSV (Hlavní stavební výroba)

Zemní práce

Před zahájením zemních prací budou investorem vytyčeny veškeré podzemní inženýrské sítě. Na upraveném terénu bude vytyčena poloha základové konstrukce.

Výkop zářezu, základových patek a pasů bude proveden strojově a dočištěn ručně na požadovanou niveletu, výkopek bude použit k terénním úpravám po dokončení stavby. Hrubý výkop bude proveden cca 50-100 mm nad projektovanou niveletu základové spáry.

Výkop se provede v otevřené stavební jámě. V případě znehodnocení základové spáry bude nutno výkop prohloubit a to do takové hloubky, než bude zajištěna neznehodnocená základová půda.

Po obvodě objektu bude základová spára odvodněna flexibilní perforovanou drenážní hadicí. Hadice bude položena do betonového lože ve spádu 5%, obsypána propustným materiálem, který bude chráněn filtrační geotextilií.

Základy

Pod všemi sloupy jsou navrženy základové patky a pod zdmi v 1PP jsou navrženy základové pasy.

Veškeré základové konstrukce jsou ze železobetonu C30/37 XC1 a doplněny konstrukční výztuží B550B. Základové patky jsou čtvercové s výškou 0,93 m vč. podkladního betonu, patky jsou konstrukčně vyztuženy + výztuž pro připojení ŽB sloupů (ocel B500B). Pod základovými patkami a pasy bude podkladní beton tl. 80 mm, který slouží pro vyrovnání základové spáry před betonáží základových pasů a před položením betonářské výztuže. Před betonáží základových pasů je nutno uložit do výkopu po obvodě stavby zemnicí pásek FeZn 32/4 mm včetně vývodů nad terén. Pokud bude stát v základové spáře voda, je nutno ji před započítím betonáže odvodnit. Základovou spáru a zásypy před betonáží ztuhit pěchem.

Před provedením betonáže základových pasů je nutno osadit bednění prostupů sítí, které je vyznačeno na výkrese základů v projektové dokumentaci. Před betonáží základové desky je nutno provést rozvody sítí pod základovou deskou – kanalizace.

Zásyp zeminy bude prováděn po vrstvách a hutněn pěstem. Zásypy pod podkladní beton v tl. 10 mm bude hutněn na 0,2 MPa. Projektant si vyhrazuje svou přítomnost při posouzení kvality základové spáry po provedení zemních prací.

Betonová podkladní deska z betonu C16/20 tl. 150 mm opatřena betonářskou svařovanou sítí KARI Js 5 mm, oka 15/15 cm. KARI síť budou překládány o 15 cm a vázány k sobě vázacím drátem nebo svařeny. Tato deska bude založena na 100 mm hutněného štěrkového podsypu. Betonová deska bude před zastavěním penetrována asfaltovou penetrační emulzí, která se nanáší válečkem. Odizolována proti pronikání radonu z podloží a zemní vlhkosti hydroizolačním souvrstvím spodní stavby, které je tvořeno dvěma asfaltovými oxidovanými pásy typu S. Spodní pás: Dekbit V 60 S35 tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné rohože, bodově nataven a vrchní pás: Dekbit Al S40 tl. 4 mm s vložkou z hliníkové folie kaširovanou skleněnými vlákny, celoplošně nataven, atest na radon. Hydroizolace je navržena jako tlaková, zároveň plní funkci protiradonové ochrany.

Hloubky a šířky základových pasů jsou patrné z projektové dokumentace – půdorys základů, řezy. Beton ukládaný do základových pasů a desky bude průběžně hutněn a ošetřován dle klimatických podmínek.

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové sloupky 400x400 mm z betonu C30/37 s výztuží B550B a třídou prostředí XC1.

Obvodové svislé výplňové nenosné konstrukce v suterénu jsou navrženy bednicími tvarovkami tl. 250mm, zmonolitněných betonem C30/37 XC1 a vyztužených betonářskou výztuží dle návrhu statika.

Obvodové nenosné výplňové zdivo v nadzemních podlažích je navrženo z cihelných bloků Porotherm 40 na tepelněizolační maltu pro vnější stěny Porotherm TM, obložené tepelnou izolací ISOVER GREY WALL tl. 180 mm.

Vnitřní nenosné zdivo je navrženo z cihelných bloků Porotherm 40 na maltu pro tenké spáry Porotherm T, dále z cihelných bloků Porotherm 24 AKU SYM na maltu pro tenké spáry Porotherm T. Tenké příčky jsou navrženy cihelné Porotherm 14 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm T. V případě použití jiného zdícího materiálu je toto nutno konzultovat s projektantem. Instalační šachty pro vedení potrubí jsou navrženy ze 2 sádkartonových desek Rigips RF tl. 12,5 mm na kovové CW profily.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy ze železobetonu, beton C30/37, ocel B550B. Tloušťky stropních konstrukcí v jednotlivých podlažích jsou patrné z výkresů v projektové dokumentaci a jejich vyztužení dle návrhu statika.

Překlady nad okny jsou součástí průvlaků a nad dveřmi jsou navrženy keramické překlady Porotherm. Osazení překladů nad okny a dveřmi je patrné z výkresů v projektové dokumentaci.

Schodiště

Schodiště v objektu jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Schodišťová ramena a mezipodesty jsou od podest, obvodových konstrukcí a výtahové šachty akusticky oddilátovány pomocí prvků komplexního systému Shöck Tronsole dle výkresu stropních konstrukcí. Veškeré návrhy konstrukcí schodišť viz Návrh schodiště.

Střešní konstrukce

Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá střecha. Střecha je vyspádována dovnitř objektu a odvodněna pomocí střešních vpustí. Skladba střešního pláště je kontaktně uložena na stropní konstrukce. Spád střešních rovin je 3%. Spád je zajištěn pomocí spádových klínů z PIR – tvrdých desek PUREN GDS B2 tl. 40-270 mm. Nejvyšší hrana atiky je +12,820 m od projektové nuly. Atiky jsou vyspádovány dovnitř objektu ve spádu 5%. Střešní krytina je navržena ze systému hydroizolačního souvrství ploché střechy, které tvoří dva asfaltové pásy. Spodní pás je tvořen SBS modifikovaným samolepícím asfaltovým pásem Glastek 30 Sticker Ultra tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, který bude nalepen na podklad, Vrchní pás bude tvořen SBS modifikovaným asfaltovým pásem Elastek 40 Special Dekor tl. 4 mm s břídlíčným posypem a s nosnou vložkou z polyesterové rohože, který bude celoplošně nataven na podklad. Parozábrana je tvořena SBS modifikovaným asfaltovým pásem Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, který bude bodově nataven na podklad.

Hydroizolační souvrství bude přitíženo kačírkem z praného kameniva frakce 16 – 32 mm tl. 120 mm. Skladba konstrukce jednoplášťové střechy je patrna z výkresů v projektové dokumentaci a také ze samostatné přílohy – Skladby konstrukcí.

PSV (Přidružená stavební výroba)

Izolace tepelné a akustické

V 1S je v části, která je pod úrovní terénu, navržena izolace z extrudovaného polystyrenu Synthos Prime 30 tloušťky 150 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$, v části nad terénem je navržena také izolace z extrudovaného polystyrenu Synthos Prime 30 tloušťky 150 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. V 1.NP až ve 4.NP je navržen kontaktní zateplovací systém z tepelné izolace EPS z grafitových fasádních desek tl. 180 mm, $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$.

Konstrukce podlahy přilehlé k zemině bude zateplena tepelnou izolací z pěnového polystyrenu Isover EPS 150 S tl. 120 mm. U ostatních konstrukcí podlah je navržena zvuková izolace těžkých plovoucích podlah Isover EPS RIGIFLOOR 4000 tl. 70 mm.

Konstrukce lodžie ve 2NP je zateplena spádovými klíny PUREN GDS B2 min. tl. 120 mm ve spádu 2%. Tepelná izolace lodžie v 3.NP je řešena pomocí iso nosníku Schöck Isokorb typ DXT pro desky pronikající do stropních polí.

Konstrukce terasy v 4NP je zateplena pěnovým polystyrenem Isover EPS 200S v tl. 60 mm a spádovými klíny PUREN GDS B2 min. tl. 20 mm ve spádu 2% a další vrstvou pěnového polystyrenu Isover EPS 200S v tl. 60 mm. V místě setkání obvodové stěny a konstrukce terasy je tepelný most opět řešen pomocí iso nosníku Schöck Isokorb typ DXT.

Stropní konstrukce nad 1PP je ze spodů zateplena tepelnou izolací z EPS z grafitových fasádních desek tl. 220 mm, $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$.

Omítky

Vnější omítky na kontaktní zateplovací systém bude provedena lepící a stěrkovací mrazuvzdorná hmota, fasádní mřížka a perlinka v celkové tloušťce 4 mm. Sítovina bude vtlačena do stěrky a přetažena další vrstvou. Jako další vrstva bude pohledové difuzně otevřená silikátová omítkba Baumit OPENTOP tl. 2 mm.

Veškeré interiérové omítky v objektu budou provedeny jako jednovrstvé tenkovrstvé sádrové Porotherm Universal.

Podlahy

V objektu residenčního domu jsou navrženy dvě základní výšky podlah:

- 200 mm pro podlahy projektované v 1S
- 150 mm pro podlahy projektované v 1NP, 2NP, 3NP a 4NP

Konstrukce podlah a specifikace jednotlivých vrstev viz Skladby konstrukcí.

Obklady

V místnostech hygienického zařízení a v kuchyních je navržen keramický obklad, vyspárovaný spárovací hmotou. Obklad bude ke stěně připevněn pomocí lepících tmelů. Poloha, výška a rozsah obkladů viz projektová dokumentace. Přesné určení barev a odstínů jednotlivých obkladů záleží na investorovi.

Výplně otvorů

Okna jsou navržena dřevohliníková Slavona HA110 s izolačním pokoveným trojsklem, vzhled a rozměry jednotlivých oken je patrné z výkresové dokumentace a také ve výpisu výrobků.

Vstupní dveře jsou navrženy dřevohliníkové GLACE KLASIC. Bližší podrobnosti viz výpis výrobků.

Klempířské výrobky

Oplechování objektu je navrženo z pozinkovaného plechu.

Zámečnické výrobky

Venkovní zábradlí jsou navržena ocelová nerezová s výplní svislou tyčovou.

Malby a nátěry

Vnitřní omítky stěn budou opatřeny malbami. Barevné řešení jednotlivých místností bude provedeno podle požadavků investora.

6. Osvětlení a akustická opatření

Pro denní osvětlení jsou navržena okna, zajišťující dostatečné denní osvětlení, které splňují požadavky ČSN 73 0580. Umístění stavby v lokalitě neklade nároky na speciální akustická opatření. Dle požadavků hygienických předpisů jsou navrženy konstrukce splňující požadavky ČSN 73 0532 a ČSN 73 0532/z1.

7. TZB (Technická zařízení budov)

7.1 Kanalizace

Splaškové vody budou svedeny z objektu oddílnou soustavou k revizní šachtě, odtud dále do veřejné kanalizace. Dešťové vody z objektu budou svedeny do podzemní retenční nádrže. Z nádrže bude voda dále používána na zavlažování zatravněných ploch na pozemku. V případě naplnění nádrže se bude přebytečná voda vsakovat na pozemku. Potrubí je navrženo z PVC, vnitřní odpadní potrubí navrženo HT potrubí z polypropylenu. Pro kuchyň je navržen lapák tuku dle ČSN EN 1825-2.

7.2 Vodovod

Napojení na vodovod bude provedeno nově vybudovanou přípojkou z veřejného vodovodního řádu, zakončenou vodoměrnou šachtou blízko hranice stavební parcely, z veřejného vodovodu je navržena přípojka do technické místnosti v novostavbě, odtud proveden rozvod po novostavbě. Potrubí je navrženo PE potrubí vodovodní tlakové, potrubí pro vodovodní přípojku je navrženo HDPE vodovodní tlakové.

7.3 Vytápění

Vytápění residence bude zajišťovat domovní předávací stanice, která bude umístěn v 1PP v technické místnosti. Tepelné ztráty prostupem jsou 67 kW. Je navržen protiproudý výměník tepla SWEP o výkonu 70 kW. Příprava teplé vody bude zajištěna pomocí zásobníkového ohřívače.

7.4 Elektro

Elektrická energie bude přivedena zemní kabelovou přípojkou za stávající elektroskříně. Napojení novostavby bude provedeno z elektroskříně, která bude součástí oplocení pozemku, zemním kabelem.

7.5 Hromosvod

Novostavba bude chráněna před bleskem hromosvodem na základě výpočtu řízení rizika podle normových hodnot k výběru nejvhodnějších ochranných opatření stavby.

b) Výčet technických a technologických zařízení

V objektu je navržen jeden hydraulický výtah bez strojovny. Tento výtah spojuje 1S, 1NP, 2NP, 3NP a 4NP. Nosnost tohoto výtahu je 630 kg, kapacita 8 osob. Rozměry kabiny výtahu jsou 1,1x1,4 m a světlá výška činí 2,15 m. Výtah je umístěn v monolitické výtahové šachtě tvořené ze železobetonu tl. 250 mm.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Součástí projektové dokumentace pro provádění stavby je požárně bezpečnostní řešení stavby. Stavební pozemek je dostupný a přístupný pro požární techniku HZS. V této lokalitě je vybudován veřejný vodovod s požárními hydranty. V objektu se nachází jedna chráněná úniková cesta typu A .

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického posouzení

Stavba je navržena z materiálů, které splňují požadavky revidované ČSN 730540, tepelný odpor konstrukce vyhovuje. Jsou respektovány klimatické podmínky v daném území.

b) Energetická náročnost stavby

Pro projekt není vypracován PENB, byl vypracován pouze energetický štítek obálky budovy. Objekt je zaříděn do kategorie B – úsporná.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Nepředpokládá se využití alternativních zdrojů energií.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů, apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

a) Parametry stavby

Vytápění stavby v období výstavby, kdy se budou provádět stavební procesy uvnitř stavby, bude řešeno lokálními elektrickými topidly. Voda a elektřina bude po dobu výstavby odebírána z veřejného řádu a bude mít osazeno vlastní měření.

Vytápění v době provozu stavby bude zajišťovat domovní předávací stanice, která bude umístěna v 1.PP v technické místnosti. Příprava teplé vody bude zajištěna pomocí zásobníkového ohřívače.

Větrání novostavby je řešeno přirozeně.

V obytných místnostech bytů a v kavárně bude zajištěno dostatečné denní osvětlení a bude navrženo osvětlení umělé

Veškeré obvodové konstrukce a vnitřní dělící konstrukce splňují požadavky akustických hygienických limitů.

b) Řešení vlivu stavby na okolí

Jedná se o nevýrobní objekt, kde po jeho dokončení nebudou umístěny žádné stroje ani zařízení se zvýšenou hladinou hluku a vibrací, které by měly vliv na okolní prostředí nebo by vyžadovaly speciální opatření. Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru budou dodrženy dle NV č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při realizaci stavby bude těžká technika využívána (při výkopových pracech, při betonování základů, skeletu a stropních konstrukcí). Práce emitující zvýšený hluk nebudou prováděny mimo pracovní dobu a v noci.

Objekt nebude po svém dokončení zdrojem škodlivých exhalací.

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací. Případné znečištění musí být odstraněno.

Vzhledem k charakteru stavebních prací dojde ke znečištění podzemních a povrchových vod v minimální míře. Po celou dobu výstavby je nutné zabezpečit, aby nedošlo ke znečištění podzemních vod, zejména odpady z pracovních procesů, z mytí dopravních prostředků a stavebních strojů apod. Bude zabezpečen vhodný způsob odvádění dešťových vod z provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště.

Za skladování, manipulaci a likvidaci odpadu vzniklého v průběhu stavebních prací je po dobu realizace stavby zodpovědný dodavatel stavby. Během provádění stavby ani během jejího užívání nedojde k úniku látek negativně ovlivňujících jakost a zdravotní nezávadnost podzemních a povrchových vod.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavební pozemek byl posouzen na stanovení radonového indexu, pozemek vykazuje střední radonové riziko.

Stavba bude chráněna proti pronikání radonového záření z podloží soustavou modifikovaných asfaltových pásů Dekbit V 60 S35 a Dekbit Al S40 (podrobněji viz. Skladby konstrukcí).

b) Ochrana před bludnými proudy

Není řešeno.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V blízkosti objektu se nepředpokládá zvýšená technická seizmicitu. Ochrana není navržena.

d) Ochrana před hlukem

Stavba nezhoršuje hlukové poměry ani není potřeba stavbu před hlukem chránit. Objekt je navržen v lokalitě zastavěné rekreačními objekty.

e) Protipovodňová opatření

Objekt neleží v záplavové oblasti. Protipovodňová opatření nejsou navržena.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojení na vodu, elektrickou energii a plynovod je navrženo novými zemními přípojkami ze stávajících rozvodů sítí veřejné infrastruktury v této lokalitě. Tyto sítě jsou vedeny před stavebním pozemkem.

Řešení přípojovacích rozměrů, výkonových kapacit a délek není součástí této projektové dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Dopravní řešení v lokalitě se nebude měnit. Stávající vjezd z ulice Foustkova na pozemek bude navazovat na vjezd do garáží objektu.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stávající vjezd z ulice Foustkova na pozemek bude navazovat na vjezd do garáží objektu. Dopravní infrastruktura nebude měněna.

c) Doprava v klidu

Parkování osobních automobilů v garážích (tj. 18 osobních automobilů) bude řešeno v 1.PP objektu. Pro další 2 osobní automobily bude zřízeno nekryté parkovací stání na pozemku a pro 5 osobních automobilů (návštěvníků kavárny budou vymezeny parkovací stání před domem.

Celkově je nutné zřídit 25 parkovacích stání, přičemž alespoň 2 musí být vyhrazené pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

d) Pěší a cyklistické stezky

Na pozemcích investora se neuvažuje s návrhem pěších nebo cyklistických stezek. Kolem objektu vedou v ulici Foustkova chodníky pro pěší ve správě města Brna šířky 2m.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

V prostoru stavby není úrodná vrstva ornice, jedná se o pozemek, který nebyl zemědělsky využíván. Zemina z výkopu se odváží mimo staveniště, na skládku realizační firmy. Část zeminy bude použita na dokončovací terénní úpravy.

b) Použité vegetační prvky

Po dokončení stavby bude okolí stavby zatravněno.

c) Biotechnická opatření

Žádná biotechnická opatření nejsou zapotřebí.

B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Vzhledem k vlivu stavby na životní prostředí lze konstatovat, že při předpokladu správného provedení technologických celků a při zabezpečení a provádění pravidelných kontrol, revizí a servisních prací na jednotlivých technologických a technických zařízeních, nebude mít navrhovaná stavba žádný významný negativní vliv na životní prostředí.

Umístěním stavby v zájmovém území je zajištěn minimální spíše žádný vliv na krajinný ráz. V zájmové lokalitě ani jejím okolí se nenacházejí žádné přírodní nebo krajinné prvky, které by bylo nutné vzhledem k navrhované stavbě zahrnout do vlastního řešení a návrhu stavby. V zájmové lokalitě se nenacházejí významné vodní zdroje a žádné léčebné prameny.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.) zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Nejsou dotčeny památky, ochrana přírody a krajiny. Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Nespadá do chráněného území.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Navrhovaný objekt svou funkcí a účelem nespadá do žádné z povinně posuzovaných kategorií dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Návrh objektu respektuje ochranná pásma jednotlivých správců sítí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva jsou splněny.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Při výstavbě bude potřeba elektrická energie a voda. Voda a elektřina budou přivedeny z přípojek inženýrských sítí, které budou provedeny pro tuto stavbu. Stavební materiál bude nutné dovážet na stavbu postupně, aby se minimalizovaly plochy potřebné pro deponie materiálu.

b) Odvodnění staveniště

Vzhledem k charakteru pozemku není potřeba řešit.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude dopravně napojeno na místní pozemní komunikaci ulice Foustkova. panelovou obslužnou komunikaci v této lokalitě.

Odběrné místo vody a elektrické energie bude zajištěno z nově zřízených přípojek na zájmový pozemek, které budou využity pro napojení objektu.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Pro účely stavby bude využíván pouze pozemek investora. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitelů sousedních pozemků a případné negativní vlivy při provádění (hluknost, prašnost, apod.) byly eliminovány.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště v prostoru výstavby v zastavěném území bude na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8m. Na viditelných místech se umístí tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedením stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovolaných osob do prostoru stavby.

Stavba nevyžaduje žádné asanace. Demoliční práce jsou již hotové a budovy, které byly vyznačeny v situaci návrhové studie, jsou již odstraněny a na pozemku je vytvořena pláň. Při realizaci stavby nedojde ke kácení vzrostlých dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Zábory pro staveniště nejsou nutné, staveniště bude pouze na pozemku investora.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při výstavbě stavby budou vznikat odpady různého druhu a skupin. Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech. Při výstavbě budou odpady tříděny a dále bude zajištěn jejich odvoz a likvidace dodavatelskou firmou stavby. Bude-li při pracích vznikat odpad typu N (nebezpečný odpad) bude umístěn do oddělených nepropustných nádob, chráněných proti dešti. Bezproblémový odpad typu papír, sklo a železo bude odvážen do sběrných surovin.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

V prostoru stavby není úrodná vrstva ornice, jedná se o pozemek, který nebyl zemědělsky využíván. Zemina z výkopu se odváží mimo staveniště, na skládku realizační firmy. Část zeminy bude použita na dokončovací terénní úpravy.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Výstavbou nedojde za předpokladu dodržení preventivních podmínek ke znečištění životního prostředí. Odpady ropného charakteru je nezbytné zneškodňovat v zařízeních k tomu určených.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Přípravu staveniště, vybudování zařízení staveniště, technické vybavení, školení pracovníků a kontrolu plnění předpisů týkajících se bezpečnosti práce zabezpečuje v celém rozsahu realizační firma. Pro provozní strojně – technologické zařízení je kromě toho nutné dodržovat schválené technické podmínky, resp. provozní podmínky výrobce používaného zařízení.

Stavebník je povinný při odevzdání staveniště upozornit realizační firmu na všechny jemu známé skutečnosti, které by mohly ohrozit bezpečnost práce. O výše uvedených skutečnostech musí být informováni i subdodavatelé stavebních prací a montáže technologických zařízení. Všechny důležité údaje týkající se bezpečnosti práce musí být zapsané ve stavebním deníku.

Před zahájením stavebních prací si realizační firma nechá vytýčit veškeré inženýrské sítě.

Za bezpečnost práce budou odpovídat vedoucí pracovníci. Pracovníci podílející se na výstavbě účelové jednotky budou před zahájením výstavby seznámeni se zásadami bezpečnosti práce a vybaveni ochrannými pomůckami. Při stavebních pracích během celé výstavby objektu účelové jednotky budou dodržovány veškeré platné předpisy BOZ, ČSN. Zároveň budou plněny předpisy probírající bezpečnostní opatření pro jednotlivé druhy technologií a prací na objektu.

Pro bezpečnost při práci při výstavbě platí zákon č. 309/2006Sb., O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“.

Dále pak nařízení vlády č. 362/2005 Sb. BP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při výstavbě.

Bezpečnost práce a technických zařízení v budoucím provozu bude zajištěna dle Zákoníku práce a prováděcích předpisů, dále dle vyhlášky č. 267/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu a dle nařízení vlády 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

K zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků při provozu a užívání (především):

262/2006 Sb. (zákoník práce)

NV 11/2002 Sb. Umístění bezpečnostních značek, signály

378/2001 Sb. Bezpečný provoz strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

495/2001 Sb. OOPP podmínky poskytování osobních ochranných prostředků

406/2004 Sb. Zajištění BOZP při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

NV Č. 201 /2010 Sb. (pracovní úrazy)

NV č. 168 /2002 Sb. (provozování dopravy)

NV Č. 28/2002 Sb. (organizace práce a pracovní postupy při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru)

NV č.101/2005 Sb. (požadavky na pracoviště a pracovní prostředí)

vyhl. Č. 48/1982 Sb. v platném znění

NV Č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou uvažovány žádné výstavbou dotčené stavby vyžadující bezbariérové užívání.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Stavba a staveniště budou částečně zabírat pěší pozemní komunikaci, budou vytvořeny obchodné trasy.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Zahájení výstavby je vázáno na příslušná povolení.

Předpokládaný termín zahájení výstavby je říjen 2016.

Předpokládaná doba výstavby je 18 měsíců.

Podrobný popis výstavby včetně jednotlivých fází stavby bude stanoven dodavatelem stavby, po provedeném výběrovém řízení na dodavatele stavby.

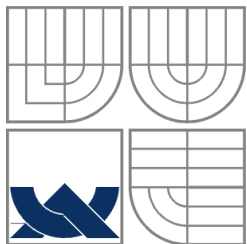
Dle § 133 Zákona č.183/2006 Sb. (Stavební zákon), bude pro potřeby kontrolní činnosti stavebního úřadu zpracován plán kontrolních prohlídek. Plán vychází z požadavků § 18 Vyhlášky č.526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona.

- 1.prohlídka - Základové konstrukce stavby
- 2.prohlídka - Provedení nosných konstrukcí vč. stropních konstrukcí
- 3.prohlídka - Zastřešení stavby
- 4.prohlídka - Vyzdění výplňového zdiva a příček
- 5.prohlídka - Osazení výplní otvorů
- 6.prohlídka - Vnitřní omítky, podlahy
- 7.prohlídka - Terénní úpravy, zpevněné plochy
- 8.prohlídka - Vyklopení staveniště, dokončení stavby
Závěrečná kontrolní prohlídka stavby

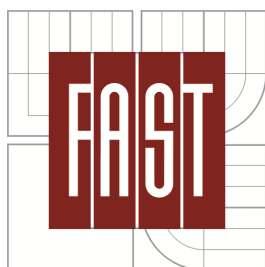
Stavebnímu úřadu bude oznámeno ukončení jednotlivých fází výstavby k provedení kontrolní prohlídky v dostatečném časovém předstihu.

V Brně dne 5.1.2016

Bc. Nikola Horňáková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RESIDENCE AUGUSTIN

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. NIKOLA HORŇÁKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2016

1. Identifikační údaje o stavbě a stavebníkovi

1.1 Údaje o stavbě

| | |
|--------------------|--|
| Název stavby: | Residence Augustin |
| Místo stavby: | Brno |
| Katastrální území: | Brno - Žabovřesky |
| Stavební úřad: | Úřad městské části Brno-Žabovřesky |
| Pozemková parcela: | 4387/1, 4387/2, 4387/3, 4387/4, 4387/5, 4387/6, 4388, 4389, 4390 |
| Předmět PD: | Novostavba residenčního domu s kavárnou v Brně |

1.2 Údaje o žadateli

| | |
|------------|---|
| Stavebník: | BrnoStav, s.r.o. Grohova 46, 602 00 Brno |
|------------|---|

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

| | |
|-------------|--|
| Projektant: | Bc. Nikola Horňáková Herčíkova 6, 612 00 Brno |
|-------------|--|

2. Úvod

Projektová dokumentace řeší novostavbu residenčního domu v blízkosti centra Brna. Novostavba objektu je navržena na pozemcích p.č. 4387/1, 4387/2, 4387/3, 4387/4, 4387/5, 4387/6, 4388, 4389, 4390 v k.ú. Brno - Žabovřesky. Tyto parcely jsou v katastru nemovitostí uvedené jako ostatní plochy. Pozemky jsou ve vlastnictví investora. Pozemek se nachází v zastavěném území města, v lokalitě v těsné blízkosti Wilsonova lesa. Pozemek je ve vlastnictví investora.

3. Situace objektu

Parcely, na kterých bude objekt postaven, jsou dle platné územně plánovací dokumentace plochy smíšené centrální. Funkce zamýšleného polyfunkčního domu splňují podmínky dané §8 vyhl. č. 501/2006 Sb. pro plochy smíšené centrální. Stavba je tedy v souladu s územním plánem.

V zájmovém území se nenachází žádné stavby trvalé ani dočasné, které by bylo nutné demolovat. Budovy, které byly vyznačeny v situaci návrhové studie, jsou již odstraněny a na pozemku je vytvořena pláň. Při realizaci stavby nedojde ke kácení vzrostlých dřevin.

Pro účely stavby bude využíván pouze pozemek ve vlastnictví investora.

Osazení stavby v terénu a odstupové vzdálenosti jsou patrné z koordinační situace, která je součástí projektové dokumentace.

Stavba je trvalého charakteru. Napojení na vodu a elektrickou energii je navrženo novými zemními přípojkami ze stávajících veřejných rozvodů sítí technické infrastruktury v této lokalitě. Tyto sítě jsou vedeny před stavebním pozemkem.

4. Architektonické a výtvarné řešení objektu

Novostavba je navržena jako podsklepená o čtyřech nadzemních podlažích. Stavba je téměř pravidelného tvaru obdélníka, částečně zapuštěná do okolního terénu, má předsazené samostatné vchody do bytových bloků a v 4NP uskočené podlaží sloužící jako terasa. Veškeré sítě nutné pro napojení stavby jsou přivedeny do blízkosti stavebního pozemku. Novostavba objektu bude napojena na veřejný vodovod,

splaškovou kanalizaci a elektrickou energii.

Jedná se železobetonovou skeletovou stavbu. Základové a opěrné konstrukce jsou navrženy ze železobetonu vyztuženého betonářskou ocelí. Obvodové a příčkové zdivo je navrženo z pálených cihelných materiálů. Konstrukce stropu je navržena ze železobetonu. Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá střecha.

Výplně otvorů jsou navrženy dřevěné. Předsazená konstrukce vstupů je navržena ze sklobetonových tvárníc. Skladby jednotlivých konstrukcí řeší samostatná část projektové dokumentace – Skladby konstrukcí.

Pro vybavení a zařízení interiéru budou použity běžné materiály a výrobky, funkčně určené pro tento typ provozu.

5. Technické řešení

HSV (Hlavní stavební výroba)

5.1. Zemní práce

Před zahájením zemních prací budou investorem vytyčeny veškeré podzemní inženýrské sítě. Na upraveném terénu bude vytyčena poloha základové konstrukce.

Výkop zářezu, základových patek a pasů bude proveden strojově a dočištěn ručně na požadovanou niveletu, výkopek bude použit k terénním úpravám po dokončení stavby. Hrubý výkop bude proveden cca 50-100 mm nad projektovanou niveletu základové spáry.

Výkop se provede v otevřené stavební jámě. V případě znehodnocení základové spáry bude nutno výkop prohloubit a to do takové hloubky, než bude zajištěna nezneškodnocená základová půda.

Po obvodě objektu bude základová spára odvodněna flexibilní perforovanou drenážní hadicí. Hadice bude položena do betonového lože ve spádu 5%, obsypána propustným materiálem, který bude chráněn filtrační geotextilií.

5.2 Základy

Pod všemi sloupy jsou navrženy základové patky a pod zdmi v 1PP jsou navrženy základové pasy.

Veškeré základové konstrukce jsou ze železobetonu C30/37 XC1 a doplněny konstrukční výztuží B550B. Základové patky jsou čtvercové s výškou 0,93 m vč. podkladního betonu, patky jsou konstrukčně vyztuženy + výztuž pro připojení ŽB sloupů (ocel B500B). Pod základovými patkami a pasy bude podkladní beton tl. 80 mm, který slouží pro vyrovnání základové spáry před betonáží základových pasů a před položením betonářské výztuže. Před betonáží základových pasů je nutno uložit do výkopu po obvodě stavby zemnicí pásek FeZn 32/4 mm včetně vývodů nad terén. Pokud bude stát v základové spáře voda, je nutno ji před započítím betonáže odvodnit. Základovou spáru a zásypy před betonáží ztuhit pěchem.

Před provedením betonáže základových pasů je nutno osadit bednění prostupů sítí, které je vyznačeno na výkrese základů v projektové dokumentaci. Před betonáží základové desky je nutno provést rozvody sítí pod základovou deskou – kanalizace. Zásyp zeminy bude prováděn po vrstvách a hutněn pěchem. Zásypy pod podkladní beton v tl. 10 mm bude hutněn na 0,2 MPa. Projektant si vyhrazuje svou přítomnost při posouzení kvality základové spáry po provedení zemních prací.

Betonová podkladní deska z betonu C16/20 tl. 150 mm opatřena betonářskou svařovanou sítí KARI Js 5 mm, oka 15/15 cm. KARI síť budou překládány o 15 cm a vázány k sobě vázacím drátem nebo svařeny. Tato deska bude založena na 100 mm hutněného štěrkového podsypu. Betonová deska bude před zastavěním penetrována

asfaltovou penetrační emulzí, která se nanáší válečkem. Odizolována proti pronikání radonu z podloží a zemní vlhkosti hydroizolačním souvrstvím spodní stavby, které je tvořeno dvěma asfaltovými oxidovanými pásy typu S. Spodní pás: Dekbit V 60 S35 tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné rohože, bodově nataven a vrchní pás: Dekbit Al S40 tl. 4 mm s vložkou z hliníkové folie kaširovanou skleněnými vlákny, celoplošně nataven, atest na radon. Hydroizolace je navržena jako tlaková, zároveň plní funkci protiradonové ochrany.

Hloubky a šířky základových pasů jsou patrné z projektové dokumentace – půdorys základů, řezy. Beton ukládaný do základových pasů a desky bude průběžně hutněn a ošetřován dle klimatických podmínek.

5.3 Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové sloupy 400x400 mm z betonu C30/37 s výztuží B550B a třídou prostředí XC1.

Obvodové svislé výplňové nenosné konstrukce v suterénu jsou navrženy bednicími tvarovkami tl. 250mm, zmonolitněných betonem C30/37 XC1 a vyztužených betonářskou výztuží dle návrhu statika.

Obvodové nenosné výplňové zdivo v nadzemních podlažích je navrženo z cihelných bloků Porotherm 40 na tepelněizolační maltu pro vnější stěny Porotherm TM, obložené tepelnou izolací ISOVER GREY WALL tl. 180 mm.

Vnitřní nenosné zdivo je navrženo z cihelných bloků Porotherm 40 na maltu pro tenké spáry Porotherm T, dále z cihelných bloků Porotherm 24 AKU SYM na maltu pro tenké spáry Porotherm T. Tenké příčky jsou navrženy cihelné Porotherm 14 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm T. V případě použití jiného zdícího materiálu je toto nutno konzultovat s projektantem. Instalační šachty pro vedení potrubí jsou navrženy ze 2 sádkartonových desek Rigips RF tl. 12,5 mm na kovové CW profily.

5.4 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy ze železobetonu, beton C30/37, ocel B550B. Tloušťky stropních konstrukcí v jednotlivých podlažích jsou patrné z výkresů v projektové dokumentaci a jejich vyztužení dle návrhu statika.

Překlady nad okny jsou součástí průvlaků a nad dveřmi jsou navrženy keramické překlady Porotherm. Osazení překladů nad okny a dveřmi je patrné z výkresů v projektové dokumentaci.

5.5 Schodiště

Schodiště v objektu jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Schodišťová ramena a mezipodesty jsou od podest, obvodových konstrukcí a výtahové šachty akusticky oddílovány pomocí prvků komplexního systému Shock Tronsole dle výkresu stropních konstrukcí. Veškeré návrhy konstrukcí schodišť viz Návrh schodišť.

5.6 Střešní konstrukce

Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá střecha. Střecha je vyspádována dovnitř objektu a odvodněna pomocí střešních vpustí. Skladba střešního pláště je kontaktně uložena na stropní konstrukce. Spád střešních rovin je 3%. Spád je zajištěn pomocí spádových klínů z PIR – tvrdých desek PUREN GDS B2 tl. 40-270 mm. Nejvyšší hrana atiky je +12,820 m od projektové nuly. Atiky jsou vyspádovány dovnitř objektu ve spádu 5%. Střešní krytina je navržena ze systému hydroizolačního souvrství ploché střechy, které tvoří dva asfaltové pásy. Spodní pás je tvořen SBS

modifikovaným samolepícím asfaltovým pásem Glastek 30 Sticker Ultra tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, který bude nalepen na podklad, Vrchní pás bude tvořen SBS modifikovaným asfaltovým pásem Elastek 40 Special Dekor tl. 4 mm s břídlíčným posypem a s nosnou vložkou z polyesterové rohože, který bude celoplošně nataven na podklad. Parozábrana je tvořena SBS modifikovaným asfaltovým pásem Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, který bude bodově nataven na podklad.

Hydroizolační souvrství bude přitíženo kačírkem z praného kameniva frakce 16 – 32 mm tl. 120 mm. Skladba konstrukce jednoplášťové střechy je patrna z výkresů v projektové dokumentaci a také ze samostatné přílohy – Skladby konstrukcí.

PSV (Přidružená stavební výroba)

5.8 Izolace tepelné a akustické

V 1S je v části, která je pod úrovní terénu, navržena izolace z extrudovaného polystyrenu Synthos Prime 30 tloušťky 150 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$, v části nad terénem je navržena také izolace z extrudovaného polystyrenu Synthos Prime 30 tloušťky 150 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. V 1.NP až ve 4.NP je navržen kontaktní zateplovací systém z tepelné izolace EPS z grafitových fasádních desek tl. 180 mm, $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$.

Konstrukce podlahy přilehlé k zemině bude zateplena tepelnou izolací z pěnového polystyrenu Isover EPS 150 S tl. 120 mm. U ostatních konstrukcí podlah je navržena zvuková izolace těžkých plovoucích podlah Isover EPS RIGIFLOOR 4000 tl. 70 mm.

Konstrukce lodžie ve 2NP je zateplena spádovými klíny PUREN GDS B2 min. tl. 120 mm ve spádu 2%. Tepelná izolace lodžie v 3.NP je řešena pomocí iso nosníku Schöck Isokorb typ DXT pro desky pronikající do stropních polí.

Konstrukce terasy v 4NP je zateplena pěnovým polystyrenem Isover EPS 200S v tl. 60 mm a spádovými klíny PUREN GDS B2 min. tl. 20 mm ve spádu 2% a další vrstvou pěnového polystyrenu Isover EPS 200S v tl. 60 mm. V místě setkání obvodové stěny a konstrukce terasy je tepelný most opět řešen pomocí iso nosníku Schöck Isokorb typ DXT.

Stropní konstrukce nad 1PP je ze spodu zateplena tepelnou izolací z EPS z grafitových fasádních desek tl. 220 mm, $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$.

5.9 Omítky

Vnější omítky na kontaktní zateplovací systém bude provedena lepící a stěrkovací mrazuvzdorná hmota, fasádní mřížka a perlinka v celkové tloušťce 4 mm. Sítovina bude vtlačena do stěrky a přetažena další vrstvou. Jako další vrstva bude pohledové difuzně otevřená silikátová omítka Baumit OPENTOP tl. 2 mm.

Veškeré interiérové omítky v objektu budou provedeny jako jednovrstvé tenkovrstvé sádrové Porotherm Universal.

5.10 Podlahy

V objektu residenčního domu jsou navrženy dvě základní výšky podlah:

- 200 mm pro podlahy projektované v 1S
- 150 mm pro podlahy projektované v 1NP, 2NP, 3NP a 4NP

Konstrukce podlah a specifikace jednotlivých vrstev viz Skladby konstrukcí.

5.11 Obklady

V místnostech hygienického zařízení a v kuchyních je navržen keramický obklad, vyspárovaný spárovací hmotou. Obklad bude ke stěně připevněn pomocí lepících tmelů. Poloha, výška a rozsah obkladů viz projektová dokumentace. Přesné určení barev a odstínů jednotlivých obkladů záleží na investorovi.

5.12 Výplně otvorů

Okna jsou navržena dřevohliníková Slavona HA110 s izolačním pokoveným trojsklem, vzhled a rozměry jednotlivých oken je patrné z výkresové dokumentace a také ve výpisu výrobků.

Vstupní dveře jsou navrženy dřevohliníkové GLACE KLASIC. Bližší podrobnosti viz výpis výrobků.

5.13 Klempířské výrobky

Oplechování objektu je navrženo z pozinkovaného plechu.

5.14 Zámečnické výrobky

Venkovní zábradlí jsou navržena ocelová nerezová s výplní svislou tyčovou.

5.15 Malby a nátěry

Vnitřní omítky stěn budou opatřeny malbami. Barevné řešení jednotlivých místností bude provedeno podle požadavků investora.

5.16 Výčet technických a technologických zařízení

V objektu je navržen jeden hydraulický výtah bez strojovny.

Tento výtah spojuje 1S, 1NP, 2NP, 3NP a 4NP. Nosnost tohoto výtahu je 630 kg, kapacita 8 osob. Rozměry kabiny výtahu jsou 1,1x1,4 m a světlá výška činí 2,15 m. Výtah je umístěn v monolitické výtahové šachtě tvořené ze železobetonu tl. 250 mm.

6. Osvětlení a akustická opatření

Pro denní osvětlení jsou navržena okna, zajišťující dostatečné denní osvětlení, které splňuje požadavky ČSN 73 0580. Umístění stavby v lokalitě neklade nároky na speciální akustická opatření. Dle požadavků hygienických předpisů jsou navrženy konstrukce splňující požadavky ČSN 73 0532 a ČSN 73 0532/z1.

7. TZB (Technická zařízení budov)

7.1 Kanalizace

Splaškové vody budou svedeny z objektu oddílnou soustavou k revizní šachtě, odtud dále do veřejné kanalizace. Dešťové vody z objektu budou svedeny do podzemní retenční nádrže. Z nádrže bude voda dále používána na zavlažování zatravněných ploch na pozemku. V případě naplnění nádrže se bude přebytečná voda vsakovat na pozemku. Potrubí je navrženo z PVC, vnitřní odpadní potrubí navrženo HT potrubí z polypropylenu. Pro kuchyň je navržen lapák tuku dle ČSN EN 1825-2.

7.2 Vodovod

Napojení na vodovod bude provedeno nově vybudovanou přípojkou z veřejného vodovodního řádu, zakončenou vodoměrnou šachtou blízko hranice stavební parcely, z veřejného vodovodu je navržena přípojka do technické místnosti v novostavbě, odtud proveden rozvod po novostavbě. Potrubí je navrženo PE potrubí vodovodní tlakové, potrubí pro vodovodní přípojku je navrženo HDPE vodovodní tlakové.

7.3 Vytápění

Vytápění residence bude zajišťovat domovní předávací stanice, která bude umístěn v 1PP v technické místnosti. Tepelné ztráty prostupem jsou 67 kW. Je navržen protiproudý výměník tepla SWEP o výkonu 70 kW. Příprava teplé vody bude zajištěna pomocí zásobníkového ohřívače.

7.4 Elektro

Elektrická energie bude přivedena zemní kabelovou přípojkou za stávající elektroskříně. Napojení novostavby bude provedeno z elektroskříně, která bude součástí oplocení pozemku, zemním kabelem.

7.5 Hromosvod

Novostavba bude chráněna před bleskem hromosvodem na základě výpočtu řízení rizika podle normových hodnot k výběru nejvhodnějších ochranných opatření stavby.

7.6 Nakládání s odpady

Odpad vzniklý při provádění stavebně-montážních prací bude tříděn, odděleně skladován a odvezen na řízenou skládku. Odvoz odpadu vzniklého provozem objektu bude zajištěn způsobem běžným v dotčené lokalitě (ukládání v popelnicových nádobách) a odvoz zajištěný specializovanou firmou na řízenou skládku.

7.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Stavební práce budou prováděny odbornou stavební firmou za dodržení platných předpisů a norem a to hlavně vyhlášky č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

8. Požadavky na provádění stavby

Stavební práce budou prováděny odbornou stavební firmou, způsobilými pracovníky, případně svépomocí za odborného dohledu za dodržení platných předpisů, z nichž zásadní jsou tyto:

ČSN 73 0540+Z1 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení.

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy

ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecné ustanovení

ČSN 73 2400 Betonové práce

ČSN 73 1901 Navrhování střech

ČSN 73 2810 Provádění dřevěných konstrukcí

ČSN 73 3300 Provádění střech
ČSN 73 3451 Podlahy z dlaždic
ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební
ON 73 3630 Zámečnické práce stavební
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení
ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení
ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov
ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách
Vyhl. 591/2006 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních
pracích
Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
N. vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při
práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Dále bude postupováno podle technologických podkladů dodavatelů jednotlivých
materiálů.

V okolí stavby bude zřízeno staveniště v nezbytném rozsahu.

Závěr

Diplomová práce splňuje stanovené zadání a cíle. Díky vypracování této diplomové práce jsem se zdokonalila v projektování a získala jsem více zkušeností ohledně navrhování nových stavebních materiálů a konstrukcí.

Diplomová práce byla zpracována ve formě projektové dokumentace pro provádění stavby dle platných norem, předpisů a vyhlášek České republiky a dle technických podkladů jednotlivých výrobců. Novostavba residenčního domu se nachází v Brně na ulici Foustkova. V objektu se nachází kavárna a dva bytové bloky s bytovými jednotkami. Objekt má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. Součástí diplomové práce jsou výkresová dokumentace, textová část, výpočty, výpisy skladeb a výrobků, posouzení z hlediska stavební fyziky a požárně bezpečnostní řešení.

Seznam použitých zdrojů

- ČSN 01 34 20 (2004) – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 4301 (2004) – Obytné budovy
- ČSN 73 0802 (2009) – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 (2010) – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 01 3495 (1997) – Výkresy ve stavebnictví – výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 73 0810 (2009) – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov -Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov -Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov -Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov -Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 730525 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady
- ČSN 730527 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky
- ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy
- ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot

Podklady od výrobců:

- | | |
|-------------|--|
| - Porotherm | www.wienerberger.cz |
| - Rockwool | www.rockwool.cz |
| - Rigips | www.rigips.cz |
| - Best | www.best.info |
| - Topwet | www.topwet.cz |
| - Dektrade | www.dektrade.cz |
| - Isover | www.isover.cz |

- Bachl www.bachl.cz
- Pipelife www.pipelife.cz
- Cemix www.cemix.cz
- Tremco-illbruck www.tremco-illbruck.cz
- Ejot www.ejot.cz
- Weber www.weber-terranova.cz
- Slavona www.slavona.cz
- ASIO www.asio.cz
- Glascomp www.glascomp.cz
- Purenit www.purenit.cz
- Lam-plast www.lam-plast.cz
- Schlüter systems www.schlueter.cz
- Kone www.kone.cz
- Climax www.climax.cz
- Gapa www.gapa.cz

Seznam použitých zkratk a symbolů

| | |
|-------------|---|
| ČSN | Česká státní norma |
| ČSN EN | Eurokód |
| PD | Projektová dokumentace |
| SO | Stavební objekt |
| BOZP | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci |
| S | Suterén |
| NP | Nadzemní podlaží |
| ÚT | Upravený terén |
| PT | Původní terén |
| k.ú | Katastrální úřad |
| KCE | Konstrukce |
| SDK | Sádrokarton |
| EPS | Expandovaný polystyren |
| XPS | Extrudovaný polystyren |
| PE | Polyetylen |
| PUR | Polyuretan |
| OSB | Dřevoštěpková deska |
| AP | Asfaltový pás |
| TI | Tepelná izolace |
| HI | Hydroizolace |
| ŽB | Železobeton |
| PÚ | Požární úsek |
| PHP | Přenosný hasicí přístroj |
| SPB | Stupeň požární bezpečnosti |
| U | Součinitel prostupu tepla |
| λ | Součinitel tepelné vodivosti |
| H_T | Měrná ztráta prostupem tepla |
| R | Tepelný odpor konstrukce |
| R_{se} | Tepelný odpor konstrukce při přestupu tepla na vnější straně |
| R_{si} | Tepelný odpor konstrukce při přestupu tepla na vnitřní straně |
| U_{em} | Průměrný součinitel prostupu tepla |
| $U_{em,rc}$ | Doporučený součinitel prostupu tepla |
| $U_{em,rq}$ | Požadovaný součinitel prostupu tepla |

Seznam příloh

Složka B – Přípravné a studijní práce

| | | |
|------|---------------------------|-------|
| B.01 | Seminární práce | |
| B.02 | Studie – Půdorys 1.PP | 1:100 |
| B.03 | Studie – Půdorys 1.NP | 1:100 |
| B.04 | Studie – Půdorys 2.NP | 1:100 |
| B.05 | Studie – Půdorys 3.NP | 1:100 |
| B.06 | Studie – Půdorys 4.NP | 1:100 |
| B.07 | Studie – Situace | 1:100 |
| B.08 | Výpočet parkovacích stání | |
| B.09 | Výpočet základů | |

Složka C – Situační výkresy

| | | |
|------|----------------------------|----------|
| C.01 | Situace širších vztahů | 1:10 000 |
| C.02 | Koordinační situace stavby | 1:250 |

Složka D1 – Architektonicko – stavební řešení

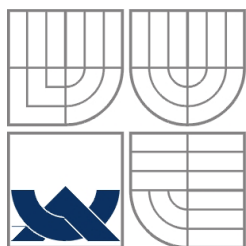
| | | |
|------------|--|------|
| D.1.1.02 | Výkres základů | 1:50 |
| D.1.1.03 | Půdorys 1.PP | 1:50 |
| D.1.1.04 | Půdorys 1.NP | 1:50 |
| D.1.1.05 | Půdorys 2.NP | 1:50 |
| D.1.1.06 | Půdorys 3.NP | 1:50 |
| D.1.1.07 | Půdorys 4.NP | 1:50 |
| D.1.1.08 | Řez A – A´ | 1:50 |
| D.1.1.09 | Řez B – B´ | 1:50 |
| D.1.1.10 | Výkres tvaru stropu nad 1.PP | 1:50 |
| D.1.1.11 | Výkres tvaru stropu nad 1.NP | 1:50 |
| D.1.1.12 | Výkres tvaru stropu nad 2.NP | 1:50 |
| D.1.1.13 | Výkres tvaru stropu nad 3.NP | 1:50 |
| D.1.1.14 | Výkres tvaru stropu nad 4.NP | 1:50 |
| D.1.1.15 | Výkres ploché střechy nad 4.np a terasy nad 3.np | 1:50 |
| D.1.1.16 | Pohled severní a západní | 1:50 |
| D.1.1.17 | Pohled jižní a východní | 1:50 |
| D.1.1.18.1 | Detail A – Střešní vpust´ | 1:5 |
| D.1.1.18.2 | Detail B – Atika | 1:5 |
| D.1.1.18.3 | Detail C – Nadpraží | 1:5 |
| D.1.1.18.4 | Detail D – Parapety | 1:5 |
| D.1.1.18.5 | Detail E – Lodžie | 1:5 |
| D.1.1.19 | Výpis skladeb konstrukcí | |
| D.1.1.20 | Výpis truhlářských výrobků | |
| D.1.1.21 | Výpis klempířských a zámečnických výrobků | |

Složka D2 – Stavební fyzika

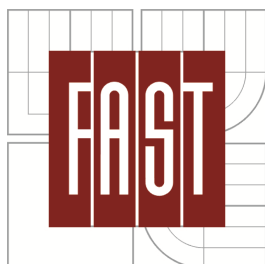
| | |
|----------|---|
| D.2.1.01 | Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky |
| D.2.1.02 | Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky – přílohy |
| D.2.1.03 | Energetický štítek obálky budovy |

Složka D3 – Požárně bezpečnostní řešení stavby

| | | |
|----------|----------------------------------|-------|
| D.3.1.01 | Technická zpráva požární ochrany | |
| D.3.1.02 | Půdorys 1.PP | 1:100 |
| D.3.1.03 | Půdorys 1.NP | 1:100 |
| D.3.1.04 | Půdorys 2.NP | 1:100 |
| D.3.1.05 | Půdorys 3.NP | 1:100 |
| D.3.1.06 | Půdorys 4.NP | 1:100 |
| D.3.1.07 | Situace | 1:200 |



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF

RESIDENCE AUGUSTIN
RESIDENCE AUGUSTIN

PŘÍLOHY
VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE B, C, D1, D2, D3

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. NIKOLA HORŇÁKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2016